SLT 110

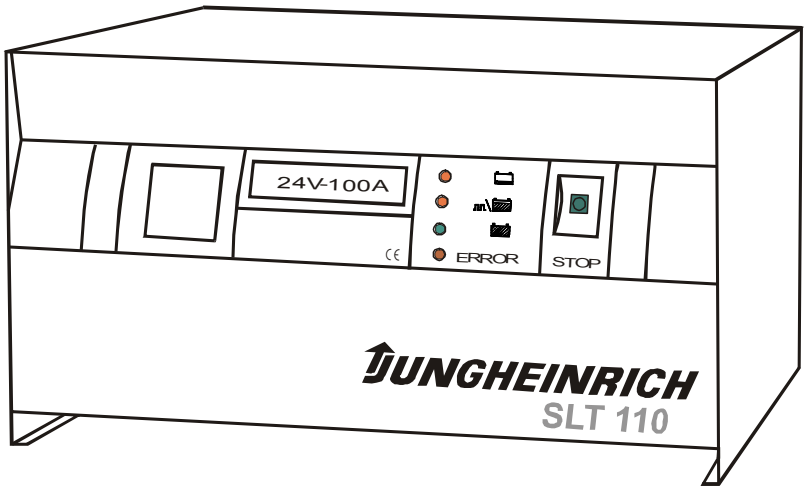
10.04 -

E

Manual de instrucciones

50452079

10.04



JUNGHEINRICH

Machines. Ideas. Solutions.

Índice

1 Generalidades 4

1.1 Propósito del manual de instrucciones 4

1.2 Indicaciones sobre los derechos de propiedad intelectual y de propiedad industrial 5

2 Seguridad 5

2.1 Generalidades 5

2.2 Indicaciones sobre los letreros y los símbolos 6

2.3 Cualificación del personal 6

2.3.1 Aplicación industrial 7

2.4 Uso previsto 7

2.5 Indicaciones de seguridad sobre el montaje y la instalación 8

2.6 Indicaciones de seguridad sobre el funcionamiento y el manejo 9

2.7 Indicaciones de seguridad sobre la subsanación de averías y el mantenimiento 10

3 Datos sobre el producto 11

3.1 Descripción del producto y de su función 11

3.2 Denominación de tipo 11

3.3 Descripción de los accesorios y de su función 12

3.3.1 Aquamatik / sistema de llenado de agua (opcional) 12

3.4 Riesgos específicos 12

3.5 Descripción de los dispositivos de seguridad 13

3.6 Indicaciones y placas en el cargador 14

4 Transporte, manejo y almacenamiento 15

5 Montaje / instalación / puesta en servicio 16

5.1 Volumen de suministro 16

5.2 Requisitos del lugar de instalación 16

5.3 Conexión a red y cortacircuitos de la red 17

5.4 Montaje e instalación 18

5.4.1 Conexión del sistema Aquamatik 18

5.5 Primera puesta en servicio y test de funcionamiento 18

6 Manejo 18

6.1 Descripción de la unidad de manejo y visualización 19

6.1.1 Significado de los diodos luminosos (LED) 20
6.1.2 Significado del pulsador 20
6.2 Conexión del cargador a la red eléctrica 20
6.3 Conexión de la batería 21
6.4 Inicio automático del proceso de carga 22
6.5 Interrupción del proceso de carga 22
6.6 Finalización automática del proceso de carga - carga de compensación 23
6.7 Averías y avisos de fallos 23
6.7.1 Averías que causan interrupción 24
6.7.2 Averías que no causan interrupción 26
7 Mantenimiento 26
7.1 Limpieza, inspección y mantenimiento 26
7.2 Piezas de repuesto 26
8 Eliminación del aparato 26

1 Generalidades

1.1 Propósito del manual de instrucciones

El fin de este manual de instrucciones es facilitar un uso adecuado y seguro del cargador SLT 110. En adelante, el SLT 110 será denominado cargador para abreviar.

El presente manual de instrucciones contiene toda la información necesaria para el correcto funcionamiento del cargador. Para permitir un uso adecuado y seguro del cargador, se tienen que leer estas instrucciones íntegramente y se deben respetar todas las indicaciones en ella contenidas.

Llevando a cabo una atenta lectura y respetando las indicaciones del manual de instrucciones, se consigue lo siguiente:

- evitar peligros,
- reducir los periodos de parada imprevistos,
- aumentar la fiabilidad y la duración de la vida útil del cargador.

El manual de instrucciones debe estar siempre disponible y guardarse en las inmediaciones del cargador de modo que resulte fácilmente accesible.

Deben leer y aplicar el manual de instrucciones todas aquellas personas que estén encargadas de efectuar alguno de los siguientes procesos en el cargador:

- el transporte,
- el montaje y la instalación,
- el manejo,
- el mantenimiento y
- el desmontaje

.

Antes de conectar por primera vez el cargador, es imprescindible haber leído previamente todos los capítulos de este manual de instrucciones con atención.

En caso de darle una aplicación industrial al producto, se deberán respetar, además de las indicaciones del manual de instrucciones, las directrices, normas y leyes vigentes en el lugar de instalación o en el país donde se utilice para garantizar unas condiciones de trabajo seguras y adecuadas.

El personal especializado del fabricante y los proveedores le proporcionarán más información no contenida en este manual de instrucciones.

1.2 Indicaciones sobre los derechos de propiedad intelectual y de propiedad industrial

Este manual de instrucciones debe tratarse de manera confidencial. Sólo deben tener acceso al mismo las personas autorizadas. El manual no se podrá ceder a terceras personas sin contar previamente con la autorización por escrito del fabricante.

Todos los documentos están protegidos por la ley de propiedad intelectual. Están prohibidas la distribución y la reproducción de los documentos, total o parcialmente, así como utilizar o desvelar el contenido de los mismos, salvo que se cuente con una autorización expresa para ello.

El incumplimiento de lo anteriormente señalado es sancionable y el infractor quedará obligado a pagar una indemnización por daños y perjuicios. El fabricante se reserva todos los derechos de propiedad industrial.

2 Seguridad

2.1 Generalidades

El manual de instrucciones constituye una parte esencial del cargador.

La entidad explotadora se encargará de garantizar que el manual de instrucciones esté permanentemente disponible junto al cargador y que el personal de servicio tenga conocimiento de estas directrices.

La entidad explotadora deberá complementar el presente manual de instrucciones con las pertinentes instrucciones de servicio relativas a la normativa legal vigente existente en el país respectivo sobre la prevención de accidentes y la protección del medio ambiente; igualmente, deberá incluir información relativa a los deberes de vigilancia y las obligaciones de notificación para la observancia de las particularidades empresariales, p. ej., en lo que a la organización del trabajo, los procesos del trabajo y el personal empleado respecta.

Además del manual de instrucciones y de la normativa en materia de prevención de accidentes vigente en el lugar de montaje o en el país en que se emplee el producto y de obligado cumplimiento, también debe respetarse el reglamento técnico establecido para garantizar un trabajo seguro y adecuado.

2.2 Indicaciones sobre los letreros y los símbolos

La fabricación del cargador se lleva a cabo de conformidad con el reglamento general establecido y según el estado actual de la técnica. Para garantizar un grado de seguridad suficiente para el personal, se incluyen unas indicaciones adicionales de seguridad. Sólo respetando dichas indicaciones queda garantizado el manejo seguro del cargador.

De vez en cuando, es necesario destacar determinados fragmentos del texto. Las áreas destacadas tienen distintos significados:

Indicación

Las indicaciones contienen información adicional para facilitar el manejo seguro y eficaz del cargador.

Atención

Esta advertencia apunta a posibles daños materiales que podrían surgir de no adoptar las precauciones indicadas o de hacer un uso inadecuado del producto.

Respete todas las advertencias y adopte todas las medidas encaminadas a evitar el surgimiento de daños en el cargador o en otros bienes materiales. Extreme las precauciones.

Peligro

Esta advertencia apunta a posibles daños personales que podrían surgir de no adoptar las precauciones indicadas o de hacer un uso inadecuado del producto.

Respete todas las advertencias y adopte todas las medidas encaminadas a evitar que Usted mismo o terceras personas sufran daños personales. Extreme las precauciones.

2.3 Cualificación del personal

En el cargador sólo puede trabajar personal especializado correspondientemente cualificado. Se debe establecer una distinción clara entre las responsabilidades del personal que maneje el producto y el personal encargado de efectuar la instalación y posibles reparaciones del mismo.

En estas indicaciones de carácter básico, se entiende por personal especializado aquellas personas familiarizadas con el montaje, la instalación, la puesta en servicio, el manejo, el mantenimiento, la puesta fuera de servicio y el desmontaje del producto y que cuenten con una cualificación *acorde a sus funciones*.

Sólo está permitido llevar a cabo la instalación, la primera puesta en servicio, el mantenimiento y el desmontaje del cargador a *electricistas especializados* que cuenten con la correspondiente cualificación y hayan sido autorizados.

El personal electricista especializado deberá conocer y respetar las directrices correspondientes de la compañía local de suministro eléctrico y las indicaciones de seguridad de la mutualidad para la prevención de accidentes de trabajo (p. ej., en el caso de Alemania, la disposición BGV A2 de dicha mutualidad); igualmente, deberá conocer y respetar todas las normas encaminadas a garantizar un manejo seguro y adecuado (p. ej., la norma DIN VDE 100 y la norma de la comisión electrotécnica internacional IEC 664, o la norma DIN VDE 0110).

El fabricante no aceptará responsabilidad alguna por aquellos daños y fallos de funcionamiento ocasionados por el incumplimiento de las indicaciones del presente manual de instrucciones.

2.3.1 Aplicación industrial

Si el cargador se emplea en un entorno industrial, adicionalmente son válidos los siguientes puntos:

- El operario debe haber recibido una instrucción y una formación especial, de modo que esté familiarizado con el proceso de carga de las baterías de plomo y su manejo.
- Sólo está permitido trabajar con el producto al personal encargado de ello.

2.4 Uso previsto

El cargador SLT 110 ha sido exclusivamente concebido para la carga de baterías de plomo. Sólo se pueden cargar las baterías húmedas apropiadas para este cargador.

Se deben respetar y cumplir las indicaciones del fabricante de la batería.

El cargador no es apto para la carga de otros tipos de baterías ni de baterías no recargables.

Riesgo de sufrir lesiones

Existe el riesgo de sufrir daños personales y materiales graves debido a lo siguiente:

- uso inadecuado o manejo incorrecto,
- apertura no autorizada del cargador,
- instalación incorrecta o mantenimiento y reparaciones inadecuados.

Por tanto, se deben tener en cuenta y respetar todas las indicaciones contenidas en el presente manual de instrucciones relativas al uso previsto, los riesgos específicos, la instalación, el servicio y el mantenimiento del producto.

Sólo está permitido utilizar el cargador en los casos de aplicación previstos en este manual de instrucciones y en la descripción técnica, y únicamente con los accesorios y componentes recomendados y autorizados por el fabricante.

Cualquier otro uso o un uso que se exceda de lo allí establecido será considerado como inadecuado. Si surgieran daños debidos a un uso indebido, la responsabilidad recaerá íntegramente en la entidad explotadora o el usuario del cargador.

La puesta en servicio del cargador sólo está permitida si se cumple lo establecido en la directriz europea sobre compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).

2.5 Indicaciones de seguridad sobre el montaje y la instalación

Antes de comenzar con la instalación, se debe comprobar la integridad del volumen de suministro de conformidad con lo señalado en la documentación de entrega adjunta. Si se detectase cualquier tipo de carencia, se debe contactar inmediatamente con el fabricante.

El lugar de montaje debe estar protegido contra las inclemencias meteorológicas, seco y suficientemente ventilado. Las temperaturas ambiente en el lugar de montaje no deben bajar de los 0 °C ni superar los 40 °C. Debe quedar excluida la posibilidad de que se acumule polvo en el cargador y sus alrededores.

Se debe proteger al cargador del sometimiento a un esfuerzo no admisible. En especial, no se debe causar daño alguno a los componentes durante el transporte ni durante el manejo. Se debe evitar tocar los componentes electrónicos.

El cargador contiene componentes con riesgo electrostático muy susceptibles de sufrir daños en caso de un tratamiento inadecuado. No se deben provocar daños o averías mecánicos a los componentes eléctricos.

La instalación eléctrica (secciones de cables, protecciones por fusibles, conexión a tierra de seguridad) se debe llevar a cabo de conformidad con la normativa correspondiente.

El mantenimiento de los valores límite exigidos por la ley de compatibilidad electromagnética depende en gran medida de la instalación y la combinación con otros aparatos, así como del lugar de instalación. Para que la instalación cumpla con lo establecido por la ley de compatibilidad electromagnética, se deben respetar las indicaciones relativas al apantallamiento, la puesta a tierra, la disposición de los filtros y el tendido de los cables.

Antes de proceder a la instalación eléctrica, se tienen que comparar los datos de potencia indicados en la placa de características con los datos de potencia de las acometidas del suministro eléctrico: el cargador se debe proteger frente a tensiones de contacto demasiado elevadas mediante un cortacircuito de la red que se tiene que preconectar. Se deben respetar los valores de conexión a la red de la placa de características (tensión y frecuencia).

2.6 Indicaciones de seguridad sobre el funcionamiento y el manejo

Sólo está permitido utilizar el cargador cuando se encuentre en perfectas condiciones técnicas y para el uso previsto; además, se deberán conocer las medidas de seguridad y se deberá ser consciente de los riesgos que el producto comporta, respetándose siempre las indicaciones contenidas en el presente manual de instrucciones Se debe poner especial cuidado en subsanar de inmediato aquellas averías que comprometan la seguridad.

Los datos de la placa de características relativos a la tensión de la batería se deben comprobar antes de conectar el cable del cargador y se deben respetar. Se debe garantizar que la polaridad de la conexión de los cables del cargador y la batería sea correcta.

Si se producen en el cargador cambios que afecten a la seguridad o se dan comportamientos en el servicio que también la afecten, se debe parar de inmediato el cargador y se debe informar de la avería a la entidad o las personas correspondientes.

Si se producen averías en el suministro de energía eléctrica, se debe desconectar de inmediato el cargador.

2.7 Indicaciones de seguridad sobre la subsanación de averías y el mantenimiento

Para adoptar y poner en práctica las medidas de mantenimiento pertinentes, sólo se admite el uso de herramientas aisladas de la tensión.

Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o de reparación, se debe separar al cargador de la tensión de red. Los materiales de servicio con los que se haya efectuado la desconexión deben ser protegidos frente a una reconexión involuntaria o automática. En caso necesario, se deberán colocar letreros adicionales de advertencia acerca de la reconexión.

Si es absolutamente necesario llevar a cabo trabajos en componentes conductores de tensión, se debe recurrir a la ayuda de una segunda persona que, en caso de emergencia, desconecte el cargador o practique las medidas de primeros auxilios que se precisen.

En primer lugar, se debe comprobar que realmente no pasa tensión por ninguno de los componentes desconectados; después, dichos componentes tienen que ser puestos a tierra y se tiene que establecer un cortocircuito en ellos aislando, además, los componentes adyacentes conductores de tensión.

No está permitido llevar a cabo en el cargador ninguna modificación, adaptación o reforma que pudiera comprometer la seguridad sin contar previamente con la autorización del fabricante. Este último punto también es de aplicación en el caso de la instalación y el ajuste de los dispositivos de seguridad: se debe poner especial cuidado para que las distancias, las líneas de fuga y los intervalos de aire no sean acortados.

Para el empleo de piezas de repuesto en el futuro, debe ser suficiente con que éstas cumplan los requisitos técnicos establecidos por el fabricante. En el caso de las piezas de repuesto originales, esos requisitos se cumplen siempre.

3 Datos sobre el producto

3.1 Descripción del producto y de su función

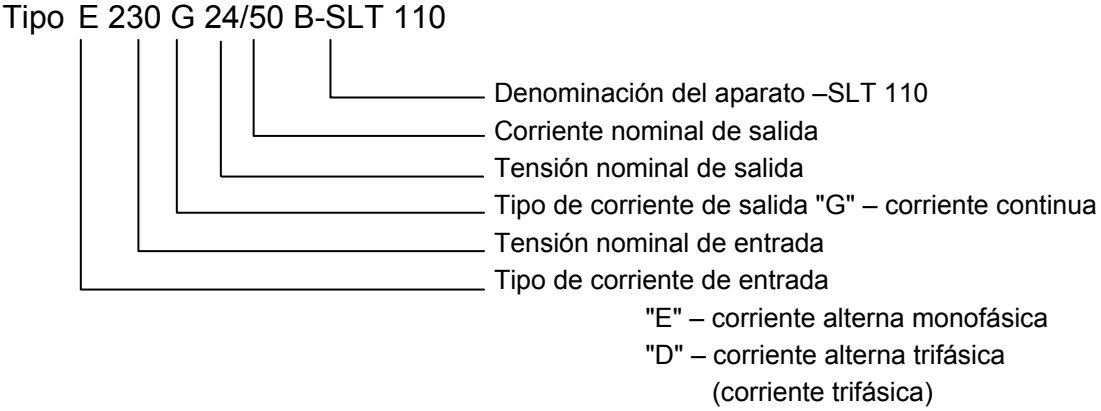
El cargador SLT 110 ha sido exclusivamente concebido para la carga de baterías húmedas de plomo.

El aparato contiene un elemento de potencia no regulado compuesto por un transformador de dispersión con un puente rectificador de silicio, un sistema electrónico de carga controlado por microprocesador con display de diodo luminoso (LED) y un pulsador.

Todos los grupos constructivos individuales del aparato están integrados en una carcasa de chapa de acero. Para la conexión a red, el cargador está dotado de un cable de red y, dependiendo de las especificaciones, de una clavija de red. En función de las necesidades, los cables del cargador están o no dotados de tomas de carga.

3.2 Denominación de tipo

El cargador SLT 110 se puede suministrar en distintas ejecuciones. A continuación, se ofrece a modo de ejemplo una denominación de tipo (p. ej., para un cargador de 24 V / 50 A) y se explican sus elementos:


Tipo E 230 G 24/50 B-SLT 110
Denominación del aparato –SLT 110
Corriente nominal de salida
Tensión nominal de salida
Tipo de corriente de salida "G" – corriente continua
Tensión nominal de entrada
Tipo de corriente de entrada
"E" – corriente alterna monofásica
"D" – corriente alterna trifásica
(corriente trifásica)

Puede consultar los datos técnicos exactos en la placa de características colocada en el cargador y en las indicaciones relativas a los datos técnicos en el anexo.

3.3 Descripción de los accesorios y de su función

3.3.1 Aquamatik / sistema de llenado de agua (opcional)

Si el cargador está dotado del elemento opcional Aquamatik (sistema de llenado de agua), se puede conectar un suministro de agua automático en el cargador. El contacto de relé correspondiente está disponible en el aparato (diagrama de conexiones en la parte interna de la carcasa).

Riesgo de sufrir lesiones

Existe el riesgo de sufrir daños personales y materiales graves debido al surgimiento de tensiones muy peligrosas.

Sólo está permitido conectar el control del sistema Aquamatik a personal electricista especializado.

Antes de abrir el cargador, se deben separar las conexiones a la red eléctrica y a la batería.

El control del sistema Aquamatik se efectúa como se indica a continuación: tras alcanzar una tensión de 2,4 $^{V}/_{cel.}$, el contacto del Aquamatik se conecta durante un espacio de tiempo de 5 minutos de duración.

3.4 Riesgos específicos

Advertencia sobre tensión eléctrica peligrosa

El cargador es un material de servicio de carácter eléctrico, conductor de tensiones y corrientes que son peligrosas para las personas.

Por ello, sólo está permitido manejar el cargador a personal especializado que haya recibido una formación y una instrucción adecuadas.

Así, el cargador sólo podrá ser instalado, abierto, reparado y, en su caso, desmontado por personal *electricista* especializado.

En principio, se tienen que interrumpir el suministro eléctrico y, en caso necesario, un contacto de la batería, antes de realizar cualquier intervención o trabajo en el cargador.

Riesgo de explosión.

Al cargar las baterías, pueden surgir gases que presentan riesgo de explosión.

Por tanto, sólo está permitido manejar el cargador en estancias suficientemente ventiladas.

No retire *jamás* la conexión de la batería mientras esté en marcha un proceso de carga. De hacerlo, se pueden producir chispas que podrían inflamar los gases surgidos durante la carga (gas explosivo).

Atención

Si se conecta una batería incorrecta al cargador, puede que éste y la batería sufran daños.

Compruebe siempre si el cargador está configurado para usar con el tipo de batería que Usted posee. En caso de duda, póngase en contacto con el punto de servicio encargado de la entidad explotadora correspondiente.

Atención

Al cargar las baterías, pueden surgir gases ácidos corrosivos. Los gases ácidos pueden provocar cortocircuitos en los aparatos eléctricos (peligro de incendio) y corroer los componentes.

Por ello, coloque las baterías siempre junto a las estaciones de carga de modo que los gases ácidos que surjan no puedan distribuirse libremente (diluirse) por el lugar de montaje ni puedan escapar.

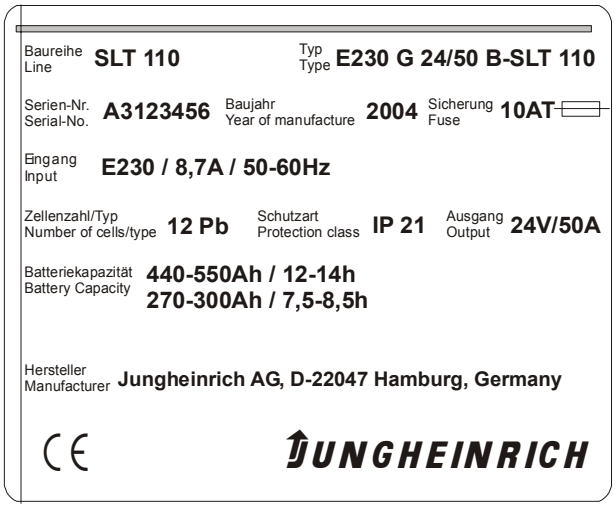
3.5 Descripción de los dispositivos de seguridad

El cargador ha sido diseñado y fabricado de conformidad con el reglamento técnico establecido. Así, si se utiliza de conformidad con el uso previsto, no acarrea riesgo alguno que ponga en peligro la seguridad o la salud del personal se servicio ni de terceras personas.

Todos los elementos actuadores están debidamente indicados. Todos los grupos constructivos conductores de tensión están provistos de unas carcasas y unas cubiertas que sólo se pueden retirar con ayuda de determinadas herramientas. Todos los cables y enchufes están debidamente apantallados o puestos a tierra. El cargador ha sido diseñado de conformidad con la clase de protección IP 21.

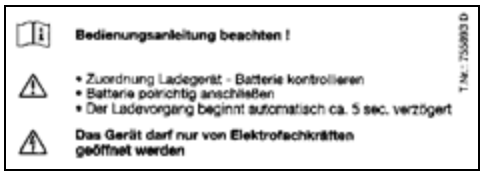
Todos los componentes eléctricos y electrónicos cuentan con el distintivo CE; se han respetado todas las distancias de aislamiento pertinentes. Todos los circuitos están protegidos por fusible siempre que resulta necesario mediante unos fusibles en el lado del circuito primario y otros en el lado del circuito secundario, con una intensidad de corriente y unas características de disparo determinadas.

3.6 Indicaciones y placas en el cargador



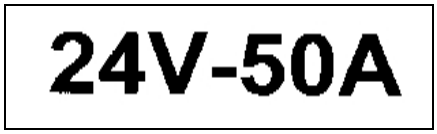
Placa de características

Colocada en la parte posterior de la carcasa.


Bedienungsanleitung beachten !
• Zuordnung Ladegerät - Batterie kontrollieren
• Batterie polrichtig anschließen
• Der Ladevorgang beginnt automatisch ca. 5 sec. verzögert
Das Gerät darf nur von Elektrofachkräften geöffnet werden

Placa indicadora: manual de instrucciones

Colocada en la parte superior, sobre la tapa de la carcasa.



Datos de potencia del modelo

Indicación colocada en la parte delantera de la carcasa.
(aparato del ejemplo: 24 V / 50 A)

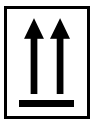
4 Transporte, manejo y almacenamiento

El cargador se suministra embalado en una caja de cartón.

Durante el transporte y el manejo y para el almacenamiento del mismo, se deben tener en cuenta las indicaciones que contiene dicha caja:

Proteger de las inclemencias del tiempo

Frágil



Arriba

5 Montaje / instalación / puesta en servicio

Advertencia sobre tensión eléctrica peligrosa

El cargador es un material de servicio de carácter eléctrico, conductor de tensiones y corrientes que son peligrosas para las personas.

Así, el cargador sólo podrá ser instalado, abierto, reparado y desmontado por personal *electricista* especializado.

En principio, se tienen que interrumpir el suministro eléctrico y, en caso necesario, un contacto de la batería, antes de realizar cualquier intervención o trabajo en el cargador.

5.1 Volumen de suministro

El suministro incluye, como mínimo, las piezas siguientes:

- cargador con programa de carga predeterminado,
- cable conectado de la red y de la batería,
- manual de instrucciones,
- albarán de entrega.

En función de los deseos del cliente, el volumen de suministro y la ejecución del cargador pueden diferir de los aquí presentados. La documentación de entrega adjunta (así como la confirmación del pedido) contienen más datos técnicos.

- Compruebe nada más producirse la entrega que no falta nada ni ha sufrido daños el producto.
- Compruebe, comparando el albarán y la placa de características, si los datos coinciden.
- Si detectase cualquier tipo de carencia, póngase inmediatamente en contacto con el fabricante y, en caso necesario, con la empresa transportista.
- Compruebe si el cargador presenta uniones roscadas sueltas o cualquier otro tipo de anomalía. En caso necesario, fíjelas.

5.2 Requisitos del lugar de instalación

Únicamente está permitido utilizar el aparato en lugares cerrados, protegidos de las heladas y suficientemente ventilados.

El lugar de montaje se debe seleccionar de tal forma que los orificios de ventilación no queden cubiertos y que no se obstaculice la corriente del aire de refrigeración. No está permitido montar el aparato en las proximidades de radiadores u otras fuentes de calor.

Además, al proceder al montaje debe asegurarse de que no puedan penetrar en el interior del aparato los gases agresivos que pudieran surgir (p. ej., gases ácidos, polvo conductor, etc). El aparato se corresponde con la clase de protección IP 21.

5.3 Conexión a red y cortacircuitos de la red

Para el servicio del cargador, se necesita que haya una conexión a red en el lugar de instalación previsto. Los valores de la tensión y la frecuencia de red deben corresponderse con los indicados en la placa de características. La conexión a red debe estar debidamente puesta a tierra.

Se tiene que proteger al aparato frente a las tensiones de contacto demasiado elevadas de conformidad con las prescripciones de la compañía de suministro eléctrico.

- Preconecte un cortacircuito de la red según se indica en la tabla que aparece a continuación:

Corriente nominal	Cortacircuito de la red	Observaciones
0 a 6 A	6 A gL	Se pueden utilizar cortacircuitos fusibles gL (de empleo general) o fusibles automáticos con la característica D según la norma EN 60898.
6 a 10 A	10 A gL	
10 a 14 A	16 A gL	
14 a 18 A	20 A gL	
18 a 23 A	25 A gL	
23 a 32 A	35 A gL	
32 a 45 A	50 A gL	
45 a 57 A	63 A gL	

5.4 Montaje e instalación

5.4.1 Conexión del sistema Aquamatik

Advertencia sobre tensión eléctrica peligrosa

El cargador es un material de servicio de carácter eléctrico, conductor de tensiones y corrientes que son peligrosas para las personas.

Así, el cargador sólo podrá ser instalado, abierto, reparado y desmontado por personal *electricista* especializado.

En principio, se tienen que interrumpir el suministro eléctrico y, en caso necesario, un contacto de la batería, antes de realizar cualquier intervención o trabajo en el cargador.

En un cargador dotado del sistema Aquamatik, el contacto de relé está colocado en el interior de la carcasa sobre un borne (véase el diagrama de conexiones existente en la parte interna de la carcasa). El contacto posee un potencial de 230 V CA / 50 Hz y, por tanto, sólo le está permitido efectuar su conexión al personal electricista especializado.

5.5 Primera puesta en servicio y test de funcionamiento

Una vez que se hayan realizado el montaje y la instalación correctamente, se debe poner en servicio el cargador por primera vez para efectuar un test de funcionamiento:

- Para ello, proceda tal y como se describe en el capítulo 6 Manejo.

6 Manejo

En función de lo que se solicite, el cargador viene equipado de fábrica para el tipo de batería requerido:

- el programa de carga necesario viene predeterminado,
- los contactos (tipo de toma de carga) han sido diseñados para la conexión de batería que corresponda,
- hay otras funciones adicionales opcionales integradas.

Por tanto, el proceso de carga de una batería comprende generalmente para el usuario experimentado los siguientes pasos:

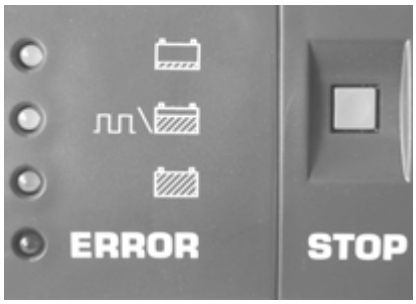
- comprobar si el cargador y el tipo de batería se corresponden,
- conectar el cargador a la red eléctrica,

- conectar la batería,
- el proceso de carga arranca automáticamente,
- el proceso de carga finaliza automáticamente,
- desembornar la batería,

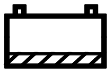
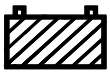
En los apartados siguientes, se describen más detalladamente los pasos individuales de manejo. Antes de utilizar por primera vez el cargador, se deben leer dichos apartados con atención.

6.1 Descripción de la unidad de manejo y visualización

En la parte delantera del cargador se encuentra la siguiente unidad de manejo y visualización con cuatro diodos luminosos (LED) y un pulsador:



6.1.1 Significado de los diodos luminosos (LED)

Símbolo	Significado	Color	Explicación
	*Carga*	amarillo	*Parpadea* durante el inicio de la carga aprox. 5 segundos *Se enciende* durante la fase principal de carga
	Recarga, carga de compensación	amarillo	*Se enciende* durante la fase de recarga *Parpadea* durante la fase de carga de compensación
			Parpadea junto con el LED *Carga iluminado* mientras el bloqueo de sulfatación bloquea la conmutación a la recarga.
	*Carga finalizada*	verde	*Se enciende* una vez que ha finalizado la carga
ERROR	*Fallo*	rojo	*Se ilumina* cuando se da una desconexión de seguridad *Parpadea:* - *rápido* en caso de conmutación forzosa a recarga

6.1.2 Significado del pulsador

Símbolo	Significado	Color	Explicación
STOP	*ON/OFF*	verde	Pulsar una vez para interrumpir el proceso de carga Pulsar una vez para reiniciar el proceso de carga

6.2 Conexión del cargador a la red eléctrica

Advertencia sobre tensión eléctrica peligrosa

En caso de haber solicitado el cargador sin clavija de red, es necesario que personal electricista especializado se encargue de conectarlo a la alimentación de tensión.

Asegúrese de que los valores de la alimentación de tensión coincidan con los datos de la placa de características.

Si el cargador está provisto de una clavija de red, ésta se debe introducir en el enchufe. El aparato está ahora listo para el servicio.

6.3 Conexión de la batería

Atención

Si se conecta una batería incorrecta al cargador, puede que éste y la batería sufran daños.

Compruebe siempre si el cargador es apto para el tipo de batería que Usted posee. En caso de duda, póngase en contacto con el punto de servicio encargado de la entidad explotadora correspondiente.

Atención

Al cargar las baterías, pueden surgir gases ácidos corrosivos. Los gases ácidos pueden provocar cortocircuitos en los aparatos eléctricos (peligro de incendio) y corroer los componentes.

Por ello, coloque las baterías siempre junto a las estaciones de carga de modo que los gases ácidos que surjan no puedan distribuirse libremente (diluirse) por el lugar de montaje ni puedan escapar.

Riesgo de explosión

Existe el riesgo de sufrir daños personales y materiales graves si se desemborna la batería mientras está en marcha un proceso de carga: las chispas que se producen como consecuencia de ello pueden inflamar los gases que surgen durante el proceso de carga.

Si tiene que interrumpir el proceso de carga, pulse *siempre en primer lugar* el pulsador ON/OFF.

Sólo una vez que lo haya pulsado puede desembornar el cable de la batería o retirar la toma de carga de la batería.

A continuación, se describe la conexión de la batería con toma de carga. Asegúrese de que al conectar la batería, se inicia de manera automática el proceso de carga. Antes de emprender la conexión de la batería, lea los siguientes apartados íntegramente.

Efectúe la conexión de la batería como se indica a continuación:

- Introduzca la toma de carga en la hembrilla correspondiente del cable de la batería.

Una vez hecho esto, comienza el proceso de carga automático.

6.4 Inicio automático del proceso de carga

El proceso de carga se inicia automáticamente cuando:

- el cargador está conectado a la tensión de red,
- la batería se ha conectado al aparato estableciendo la polaridad correctamente,
- la tensión de la batería es de 1,6 V/celda como mínimo,
- el pulsador ON/OFF no ha sido activado previamente.

Tras conectar la batería, el sistema electrónico de carga lleva a cabo un test de funcionamiento de aprox. 5 segundos de duración y el LED amarillo *Carga* parpadea. Una vez que haya finalizado correctamente el test de funcionamiento, se inicia el proceso de carga y el LED *Carga* se enciende.

6.5 Interrupción del proceso de carga

No es necesario interrumpir el funcionamiento del cargador mientras se lleva a cabo el proceso de carga. Sin embargo, pueden surgir factores externos que sí hagan necesario interrumpir dicho proceso. Respete siempre los siguientes puntos:

Riesgo de explosión

Existe el riesgo de sufrir daños personales y materiales graves si se desemborna la batería mientras está en marcha un proceso de carga: las chispas que se producen como consecuencia de ello pueden inflamar los gases que surgen durante el proceso de carga.

Si tiene que interrumpir el proceso de carga, pulse *siempre en primer lugar* el pulsador ON/OFF.

Sólo una vez que lo haya pulsado puede desembornar el cable de la batería o retirar la toma de carga de la batería.

El proceso de carga se interrumpe pulsando el pulsador ON/OFF situado en la parte delantera del aparato.

- Pulse una vez el pulsador ON/OFF. Se apagan todos los diodos luminosos (LED).

El proceso de carga continúa cuando se vuelva a pulsar el pulsador ON/OFF.

- Pulse de nuevo el pulsador ON/OFF. El LED *Carga* o *Recarga* vuelve a encenderse otra vez.

Indicación

En condiciones de funcionamiento normales, no se debe concluir el proceso de carga antes de la desconexión automática. Una desconexión anticipada hace que la carga de la batería no sea correcta: a su vez, esto puede disminuir la capacidad disponible de la batería.

6.6 Finalización automática del proceso de carga - carga de compensación

El proceso de carga finaliza automáticamente cuando haya concluido el programa de carga; i. e., cuando la batería esté cargada. En ese momento, se enciende el LED *Carga finalizada*.

Si la batería permanece conectada al cargador, cada 8,5 horas se inicia una carga de compensación de 16 minutos de duración. Durante el periodo de conexión, se enciende el LED *Carga finalizada* y parpadea el LED *Recarga*.

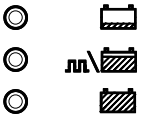
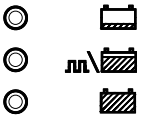
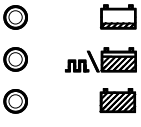
Si necesita la batería, proceda del modo siguiente:

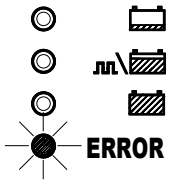
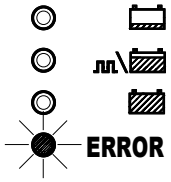
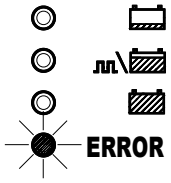
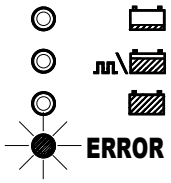
- Retire todas las conexiones de la batería:
  toma de carga y, en caso de estar disponible, conexión del sistema Aquamatik.
- Retire después la batería.

6.7 Averías y avisos de fallos

Los cuatro diodos luminosos (LED) de la unidad de manejo y visualización indican las averías y muestran el estado del cargador. Los avisos de fallo se dividen en averías que causan interrupción y averías que no causan interrupción. En el capítulo siguiente, se ofrece un resumen de las posibles causas de los fallos y su subsanación.

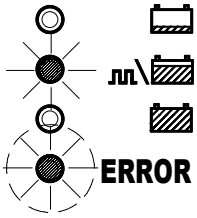
6.7.1 Averías que causan interrupción

Indicación en el LED	Causa	Control/subsanación
No se enciende ningún LED  ERROR	Caída de la tensión de red	Compruebe la tensión de red y la clavija de red. Si el fallo no está en ellas, informe al servicio técnico.
	El cortacircuito de la red no se activa	El cortacircuito de la red o el fusible de control están averiados; informe al servicio técnico.
	Conmutador de carga averiado	Informe al servicio técnico.
No se enciende ningún LED  ERROR	Batería conectada; de lo contrario, como antes	Véase el punto anterior.
No se enciende ningún LED  ERROR	Batería sin conexión al cargador.	Compruebe el cable del cargador, la toma de carga, etc.
	Ha saltado el fusible para corriente continua	Informe al servicio técnico.
El fusible preconectado salta. Cualquier indicación.	Transformador averiado.	Informe al servicio técnico.
	Golpe de corriente de irrupción del transformador	Informe al servicio técnico.
La batería no se carga por completo (densidad del ácido menor de 1,26 kg/l). Cualquier indicación.	Caída de tensión en los cables del cargador demasiado grande	Informe al servicio técnico. La capacidad de la batería es demasiado grande para el cargador (informe al servicio técnico).
	Rectificador averiado	Informe al servicio técnico.
	Tensión de red demasiado baja	Encargue a personal electricista especializado adaptar el transformador a la tensión de red según el diagrama de conexiones (diagrama de conexiones en la parte interna de la carcasa)

Indicación en el LED	Causa	Control/subsanación
El LED rojo *ERROR* está encendido. El aparato se ha desconectado tras 16 horas 	Se ha excedido el tiempo de carga	Compruebe si las celdas de la batería están cerradas. La capacidad de la batería es demasiado grande para el cargador. Tensión de red demasiado baja (véase el punto anterior).
El LED rojo *ERROR* está encendido. 	Se ha retirado la toma de carga durante la carga Corriente de carga demasiado baja (<6% de la corriente nominal) o demasiado alta (>130% de la corriente nominal)	Vuelva a conectar al cargador la batería o conecte una batería nueva. Encargue a personal electricista especializado adaptar el transformador a la tensión de red según el diagrama de conexiones (diagrama de conexiones en la carcasa)
El LED rojo *ERROR* está encendido. 	Batería fuera del margen de tolerancia (1,6 < U < 3,0 voltios por celda). La tensión de la batería y la tensión de salida del cargador no coinciden.	Utilice el cargador adecuado; la tensión de la batería y la tensión del cargador deben coincidir (véase la placa de características).
El LED rojo *ERROR* está encendido. 	Fallo interno; sistema electrónico de carga incorrectamente inicializado.	Informe al servicio técnico.

Leyenda: El LED se enciende El LED parpadea El LED se apaga

6.7.2 Averías que no causan interrupción

Indicación en el LED	Causa	Control/subsanación
El LED *ERROR* parpadea y el LED *Recarga* se enciende después de 10 horas. 	Se ha activado la conmutación forzosa a recarga.	Compruebe si las celdas de la batería están cerradas. La capacidad de la batería es demasiado grande para el cargador. Tensión de red demasiado baja (véase el apartado 6.7.1).
Tras > 16 h, el cargador no se ha desactivado (están encendidos los LEDs *Carga* o *Recarga*)	Caída intermitente de la tensión de red	Informe al personal electricista especializado. ¿Se desconecta la tensión de red de manera intermitente?
	La desconexión de seguridad no funciona.	Informe al servicio técnico.

Leyenda: El LED se enciende El LED parpadea El LED se apaga

7 Mantenimiento

Advertencia sobre tensión eléctrica peligrosa

El cargador es un material de servicio de carácter eléctrico, conductor de tensiones y corrientes que son peligrosas para las personas.

Así, el cargador sólo podrá ser instalado, abierto, reparado y desmontado por personal *electricista* especializado.

En principio, se tienen que interrumpir el suministro eléctrico y, en caso necesario, un contacto de la batería, antes de realizar cualquier intervención o trabajo en el cargador.

7.1 Limpieza, inspección y mantenimiento

El cargador no precisa mantenimiento y permite un servicio libre de fallos si se le da un uso correcto.

- Puede eliminar el polvo o la suciedad que se acumulen en el cargador con un paño seco.

Compruebe como mínimo una vez al mes lo siguiente:

- que la conexión a la red no presente daños,
- que la carcasa no presente resquebrajamientos ni roturas,
- que el aislamiento del cable del cargador no presente daños,
- que la toma de carga o los bornes del aparato no presenten daños,
- que todas las conexiones embornadas y las uniones roscadas estén bien apretadas.

Subsane de inmediato los fallos detectados.

7.2 Piezas de repuesto

Si precisara piezas de repuesto, consulte al fabricante o al proveedor proporcionándoles los datos del aparato que aparecen en la placa de características.

8 Eliminación del aparato

Si se desea poner al cargador fuera de servicio de modo definitivo, se deben respetar las leyes vigentes y la normativa relativa a la eliminación de aparatos vigentes en ese momento.

Cualquier empresa especializada en temas de eliminación de desechos o las autoridades competentes le proporcionarán más información al respecto.

Atención

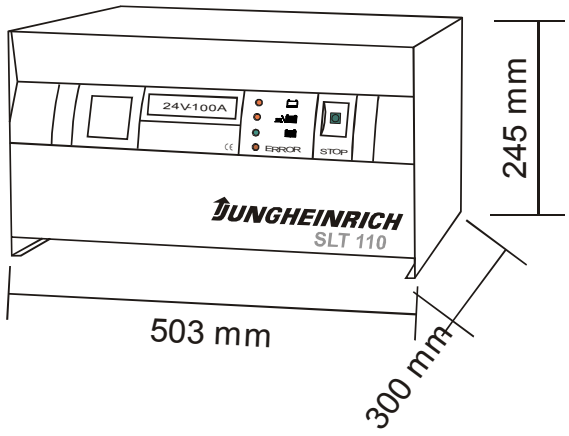
La chatarra electrónica presenta un enorme potencial de riesgos para el medio ambiente con sus diversos componentes de plástico, metal y metal pesado. Por ello, la chatarra electrónica se tiene que recolectar y desechar aparte de la demás basura doméstica y comercial.

Entregue la chatarra electrónica al departamento interno de la empresa encargado de la eliminación de desechos para que, a su vez, lo envíe a empresas especiales (empresas especializadas en temas de eliminación de desechos).

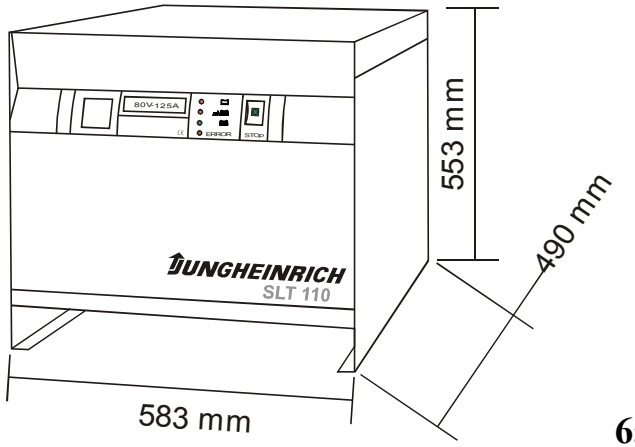
El embalaje del cargador se tiene que eliminar por separado. El papel, el cartón y los plásticos se tienen que reciclar.

Anexo

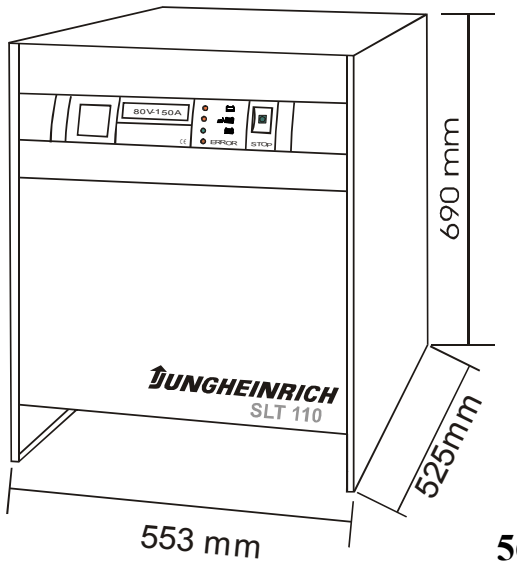
Planos acotados y proyecciones



523



654



565

Lista de símbolos y abreviaturas

A continuación, se ofrece una lista de todas las abreviaturas que aparecen en este manual de instrucciones junto con su significado.

- Ah amperios-horas
- BGV prescripción de la mutualidad para la prevención de accidentes de trabajo alemana
- o o
- i. e. es decir
- DIN norma del Instituto Alemán de Normalización
- en caso necesario en caso necesario
- I corriente
- IEC Comisión Electrotécnica Internacional
- LED diodo luminoso
- t tiempo
- U tensión
- etc. etcétera
- VDE Asociación Alemana de Electrotécnica, Electrónica y Tecnología de la Información.
- $^{Voltio}/_{cel.}$ voltio por celda

Datos técnicos

Datos generales:	
Serie del aparato	**SLT 110**
Nº del aparato	Véase la placa de características
Tipo de batería	Batería húmeda
Curva característica de carga	impulso-Wa
Margen de temperatura	de 0 a 40 °C
Frecuencia nominal de entrada	50 / 60 Hz
Clase de protección	IP 21 de conformidad con EN 60529
Carcasa	Véase el anexo *"Plano acotado y proyección"*
Normas	73/23/CEE – Directiva de baja tensión 89/336/CEE – Directiva CEM EN 60335-2-29 – Seguridad EN 61558 – Transformadores EN 60146 – Rectificador semiconductorizado EN 61000-6-2 – Inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas en entornos industriales EN 61000-6-3 – Emisión de perturbaciones en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera EN 61000-3-2 – Armónicos

Tabla de modelos

El modelo del aparato se puede identificar con claridad a través de la denominación de modelo que consta en la placa de características. En el caso de los aparatos especiales, únicamente son válidos los datos de la placa de características.

Tensión nominal de la batería V	Capacidad de la batería en Ah		Modelo de aparato	Corriente nominal del aparato A	Corriente de red / tensión de red A / V	Potencia nominal de la conexión kVA	Corta-circuito de la red A	Carcasa dimensiones: véase anexo	Peso kg
	Curva caracterís. impulso-Wa Tiempo de carga 7,5-8,5h	Curva caracterís. impulso-Wa Tiempo de carga 12-14h							
24	270 – 300	440 – 550	E 230 G 24/50 B-SLT 110	50	9 / 230	2,1	16	523	30
	320 – 360	550 – 660	E 230 G 24/60 B-SLT 110	60	10,5 / 230	2,4	16	523	30
	380 – 430	600 – 770	E 230 G 24/70 B-SLT 110	70	12,5 / 230	2,9	16	523	31
	440 – 500	700 – 880	E 230 G 24/80 B-SLT 110	80	14 / 230	3,2	16	523	36
	500 – 560	770 – 990	E 230 G 24/90 B-SLT 110	90	16 / 230	3,7	20	523	38
	800 – 930	1360 – 1600	E 230 G 24/150 B-SLT 110	150	26,5 / 230	6,0	35	654	70
	800 – 930	1360 – 1600	D 400 G 24/150 B-SLT 110	150	15 / 3x400	6,0	20	654	70
	940 – 1000	1400 – 1880	E 230 G 24/170 B-SLT 110	170	30 / 230	6,9	35	654	85
	940 – 1000	1400 – 1880	D 400 G 24/170 B-SLT 110	170	10 / 3x400	6,9	16	654	85
48	140 – 150	220 – 270	E 230 G 48/25 B-SLT 110	25	9 / 230	2,1	16	523	30
	160 – 180	280 – 330	E 230 G 48/30 B-SLT 110	30	10,5 / 230	2,4	16	523	31
	220 – 250	330 – 440	E 230 G 48/40 B-SLT 110	40	14 / 230	3,2	16	523	37
	270 – 300	440 – 550	E 230 G 48/50 B-SLT 110	50	17,6 / 230	4,0	20	523	40
	320 – 360	550 – 660	E 230 G 48/60 B-SLT 110	60	21 / 230	4,8	25	654	55
	380 – 430	600 – 770	E 230 G 48/70 B-SLT 110	70	24,5 / 230	5,6	35	654	60
	440 – 500	700 – 880	E 230 G 48/80 B-SLT 110	80	28 / 230	5,5	35	654	75
	500 – 560	770 – 990	E 230 G 48/90 B-SLT 110	90	31,5 / 230	7,2	35	654	85
	560 – 620	870 – 1100	E 230 G 48/100 B-SLT 110	100	35 / 230	7,9	50	654	95
	630 – 770	1100 – 1350	E 230 G 48/125 B-SLT 110	125	44 / 230	10,0	50	565	105
	800 – 930	1360 – 1600	E 230 G 48/150 B-SLT 110	150	52,5 / 230	11,7	63	565	115
	800 – 930	1360 – 1600	D 400 G 48/150 B-SLT 110	150	17 / 3x400	11,7	20	654	115
	940 – 1000	1400 – 1880	D 400 G 48/170 B-SLT 110	170	19,5 / 3x400	13,4	25	654	125
	1050 – 1180	--	D 400 G 48/190 B-SLT 110	190	22 / 3x400	15,2	25	654	135
80	220 – 250	330 – 440	E 230 G 80/40 B-SLT 110	40	23,5 / 230	5,4	35	654	55
	270 – 300	440 – 550	E 230 G 80/50 B-SLT 110	50	29,2 / 230	6,3	35	654	75
	320 – 360	550 – 660	E 230 G 80/60 B-SLT 110	60	35 / 230	7,9	50	654	85
	380 – 430	600 – 770	E 230 G 80/70 B-SLT 110	70	41 / 230	9,3	50	654	95
	440 – 500	700 – 880	E 230 G 80/80 B-SLT 110	80	47 / 230	10,7	63	654	105
	500 – 560	770 – 990	E 230 G 80/90 B-SLT 110	90	52,5 / 230	11,7	63	565	115
	560 – 620	870 – 1100	E 230 G 80/100 B-SLT 110	100	58,5 / 230	13,1	63	565	125
	630 – 770	1100 – 1350	E 230 G 80/125 B-SLT 110	125	73 / 230	16,6	80	565	145
	630 – 770	1100 – 1350	D 400 G 80/125 B-SLT 110	125	24 / 3x400	16,6	35	654	145
	800 – 930	1360 – 1600	D 400 G 80/150 B-SLT 110	150	28,5 / 3x400	19,7	35	565	155

Catálogo de recambios